

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57-55975

⑬ Int. Cl.³
C 09 D 11/00

識別記号
101

庁内整理番号
6609-4J

⑬ 公開 昭和57年(1982)4月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑪ インクジェットプリンタ用インク

⑫ 特 願 昭55-129041
⑬ 出 願 昭55(1980)9月19日
⑭ 発明者 山岸慶男
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
⑮ 発明者 成沢俊明

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
奥山弘文
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
⑯ 出願人 富士通株式会社
川崎市中原区上小田中1015番地
⑰ 代理人 弁理士 齊木朗 外3名

明 準 口

1. 発明の名称

インクジェットプリンタ用インク

2. 特許請求の範囲

泡糊剤、水および染料を主成分とする圧力バルス型インクジェットプリンタ用インクであって、ミセル界面活性における表面張力が凸圧3.0でにおいて60 dyne/cm以上である陰イオン性界面活性イオン性の高分子界面活性剤を含有することを特徴とするインクジェットプリンタ用インク。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、最小ノズルから圧力バルスによってインクを噴射して凹凸を行なう凹凸に使用するインク、特にインク中に凹凸が生成してぬれを防ぐことが目的で改良されたインクに関する。

一概に凹の上に噴射して凹凸を行なうインクジェットプリンタに使用するインクは、大抵の組成例とえばクリコール、またはクリコールのアルキルエーテル、水および界面活性剤を主成分とし、凹凸に応じて凹カビ剤全凹凸吸剤を添加す

る。

本発明は、界面活性剤は凹の上において凹凸が低下して凹凸を形成する。喷射凹凸が凸凹である場合は、ノズルや凹凸を防ぐことも少ないが、これが発現したり、立元は大きめの凹凸となる場合には、ノズルや凹凸の界面活性イオン性界面活性剤の活性などの原因で、見出を生ずる欠点がある。

一概に凹凸を形成させることは、界面活性剤を加えれば効果があることが知られている。しかし、凹凸の界面活性剤は凹凸を形成させることができると、同時に凹凸の表面張力を低下させる。圧力バルス型インクジェットプリンタにおいて、インクの表面張力が低下すると、噴射孔を形成するノズルの凹凸でインクが漏らすので、噴射方向が不定定になる欠点がある。

本発明の目的は上記欠点を解消することである。

本発明の上記目的は泡糊剤、水および染料を主成分とする圧力バルス型インクジェットプリンタ用インクであって、ミセル界面活性における表面張力が凸圧3.0でにおいて60 dyne/cm以上で

ある陰イオン性または非イオン性の高分子界面活性剤を含有することを特徴とするインクジェットプリンタ用インクによって造成することができる。

一般に界面活性剤を含有した水は、表面の増加につれて表面張力が低下するが、ミセル臨界濃度を超過すると水溶液の表面張力はほぼ一定となる。低分子量界面活性剤は、このミセル臨界濃度における表面張力が、たとえば温度30°Cにおいて30 dyne/cm程度と低い。このようにミセル臨界濃度における表面張力が低い界面活性剤は、ジェットプリンタ用インクに添加したときに、インクの表面張力を低下させるので、前述のようにジェット孔を形成するノズル口までインクが漏らして噴射方向を不安定とする。既報では温度30°Cにおける界面活性剤のミセル臨界濃度が60 dyne/cm以上であるればこのような欠点を有しないことを見出した。

インク用染料は通常陰イオン性である。陰イオン性界面活性剤は水溶液中の染料原子に吸着して大きな分子を形成するので、界面活性剤は陰イオ

ン性または非イオン性でなければならない。高分子界面活性剤は通常平均分子量が1000以上のものを指し、陰イオン性としてはカルボン酸型、スルホン酸型または環状エスチル基があり、非イオン性としてはポリビニルアルコール系、アクリル系、ホルムアルデヒド縮合物などがある。

次に本発明によって高分子界面活性剤を加えたインクジェットプリンタ用インクと、従来のインクジェットプリンタ用インクとの組成およびプリント挙動を例示の目的で説明する。

高分子界面活性剤として、温度30°Cにおけるミセル臨界濃度が7.1 dyne/cmである花王石鹼、デモールN[†]または6.2 dyne/cmである均一酢酸化PVA(ポリビニルアルコール)**を添加してインクA、Bおよび界面活性剤を添加しないインクCを調製した。これらのインクの組成ならびに温度23°Cにおける附着度および表面張力は次のとおりであった。

インクの組成(質量%)	A	B	C
エチレンクリコール	69	69	70
水	25	25	25
染料(カリエント化学P-200)	5	5	5
高分子界面活性剤	1*	1**	0

インクの物性(23°C)

附着度(eSt)	85	86	81
表面張力(dyne/cm)	54	53	53

インクA、BおよびCを温度0°Cにおいて一夜放置した後、温度20°Cに温めて、圧力ベルヌ型インクジェットプリンタに供給し、ノズル径60μm、ノズル間隔250μmの反射ヘッドを温度30°Cに温めて、1kHzのパルスを印加して、作動させた。インクAおよびBは10μLを噴霧して直後にプリントできたが、インクCは10μLにノズルの詰まりを生じた。